



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**ANALISIS KECEPATAN GELOMBANG GESER (VS ) MENGGUNAKAN METODE MASW (MULTICHANNEL ANALYSIS OF SURFACE WAVE) DI KECAMATAN KUTA ALAM KOTA BANDA ACEH**

### **ABSTRACT**

#### **ABSTRAK**

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam bumi secara tiba-tiba dan menciptakan gelombang seismik. Provinsi Aceh terletak di daerah rawan bencana alam seperti gempa bumi, karena dilewati oleh patahan Sumatera, yaitu patahan Aceh, Seulimuem, Tripa, Batee, Peusangan-Blang Pidie, Lhokseumawe, Blangkejeren, Samalanga-Sipopok, dan patahan Pidie yang baru saja teridentifikasi yang menyebabkan gempa di Kabupaten Pidie Jaya pada 7 Desember 2016. Sebagai pusat pemerintahan, Kota Banda Aceh membutuhkan perencanaan bangunan konstruksi tahan gempa dikarenakan kondisi geografis Aceh yang sangat rawan terjadinya gempa-gempa besar. Penelitian ini ditinjau pada kawasan strategis Kota Banda Aceh yaitu Kecamatan Kuta Alam yang merupakan Kecamatan dengan penduduk terbanyak pertama di Kota Banda Aceh yaitu sebanyak 19,86 % dari jumlah penduduk Kota Banda Aceh. Analisis kecepatan gelombang geser (shear wave velocity) merupakan parameter penting untuk mengetahui perilaku dinamis tanah di bawah permukaan. Pemetaan kecepatan gelombang geser (Vs) merupakan solusi yang dapat digunakan sebagai acuan oleh pemerintah daerah dalam perencanaan bangunan konstruksi tahan gempa berdasarkan tingkat kekerasan tanah menurut UBC (Uniform Building Code), EC8 (Euro Code 8), dan SNI 1726-2012. Lokasi pengambilan data seismik metode MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) diambil 10 titik di wilayah penelitian yang dianggap telah mencakup satu wilayah Kecamatan Kuta alam, Kota Banda Aceh. Data seismik diolah menggunakan software SeisImager/SW dan dipetakan menggunakan software ArcGIS 10.3.1. Hasil yang didapat adalah peta mikrozonasi kecepatan gelombang geser (Vs 30) tanah yang dibagi menjadi dua zona yaitu zona I (tanah sedang) dan zona II (tanah lunak) berdasarkan klasifikasi tanah pada tabel UBC, EC8, dan SNI 1726-2012. Hasil dari penelitian ini di Kecamatan Kuta Alam tidak memiliki lapisan tanah keras, batuan hingga batuan keras melainkan didominasi oleh tanah lunak dan tanah sedang karena memiliki nilai Vs dibawah 175 m/s dan berpotensi mengalami amplifikasi.

Kata kunci: gempa bumi, seismik, patahan, amplifikasi, MASW